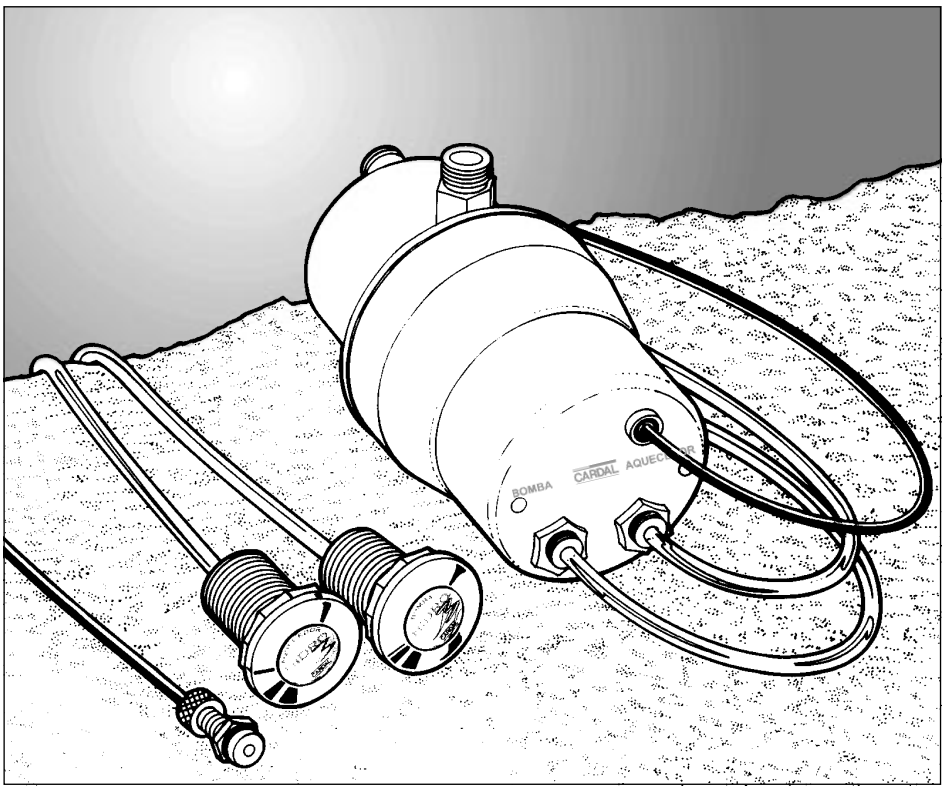
M A N U A L

A Q U E C E D O R E S

HIDRO 3
SUPER HIDRO 3



CARDAL

Atenção para sua segurança e melhor aproveitamento no uso deste produto, antes de executar a instalação, leia atentamente este Manual de Instruções.

MANUAL AQUECEDOR HIDRO 3 / SUPER HIDRO 3 • IM 253 • Rev.01 • A2-0015

Atenção

Para que você faça o melhor uso deste produto, leia atentamente este Manual de Instruções. Após a instalação, guarde-o, pois ele é um guia para tirar suas dúvidas. Conserve-o com a respectiva Nota Fiscal de Compra para futuras consultas.

Por tratar-se de um produto técnico, o mesmo deverá ser instalado por pessoas qualificadas.

Apresentação

Os Aquecedores Hidro 3 e Super Hidro 3, são o resultado do avanço tecnológico em Aquecedores para hidromassagem, que trazem aliados comodidade, segurança e fácil manuseio. Mesmo no conforto de sua banheira, você aciona o sistema de hidromassagem e de aquecimento com apenas um toque.

Exclusivamente desenvolvidos para pré-aquecer, e ainda, elevar e manter a temperatura da água da banheira de hidromassagem pelo tempo necessário, mesmo em banhos prolongados.

Características

- *Exclusivo sistema de pré-aquecimento. Permite abastecer a banheira com água quente, diminuindo o tempo de espera para o banho de hidromassagem.*
- *Sistema anti-choque. Controle remoto a ar com monitoramento do funcionamento por fibra ótica, instalado na borda da banheira, permitindo o acionamento do sistema de aquecimento e da Bomba quantas vezes forem necessárias, com apenas um toque.*
- *Resistência de aquecimento anti-choque. Na versão blindada, fabricada com blindagem em cobre e elemento de aquecimento na mais pura liga, garantindo segurança e maior durabilidade.*
- *Sistema By-Pass. Não reduz a pressão da hidromassagem, pois não obstrui a passagem de água da Bomba.*
- *Chave de fluxo. Protegeo Aquecedor e a Bomba, não permitindo que entrem em funcionamento se não houver água na banheira.*
- *Conforto. Temperatura da água de acordo com o seu gosto, tanto no inverno, quanto no verão.*
- *Versátil e de instalação simplificada. Suas pequenas dimensões permitem que seja instalado embaixo da banheira e ao lado da Bomba.*
- *Maior Segurança. Compatibilidade no funcionamento com interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR - $I_{\Delta N} \leq 0{,}03$ A).*
- *Este produto tem seu desempenho aprovado pelo INMETRO, e está em conformidade com o Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.*

Índice

Instalação - Preparativos Preliminares 1
Aterramento 3
Instalação Hidráulica 3
Instalação Elétrica 5
Instalação do Controle Remoto 5
Uso do Sistema de Pré-Aquecimento 7
Uso do Sistema de Hidromassagem 8
Manutenção 8
Antes de chamar a Assistência Técnica 9
Especificações Técnicas 10
Acessórios 10
Termo de Garantia 11

Instalação - Preparativos Preliminares

Siga rigorosamente todas as recomendações contidas neste Manual de Instruções.

Antes de retirar seu novo Aquecedor da embalagem, você precisa examinar alguns pontos de sua futura instalação.

1 - Verifique se a voltagem de seu Aquecedor e da Bomba de sua banheira correspondem à voltagem da rede elétrica a qual serão ligados, ou disponível em sua casa ou apartamento (127 V ou 220 V).

-***Atenção:*** *o Aquecedor e o motor da Bomba deverão ser da mesma voltagem.*

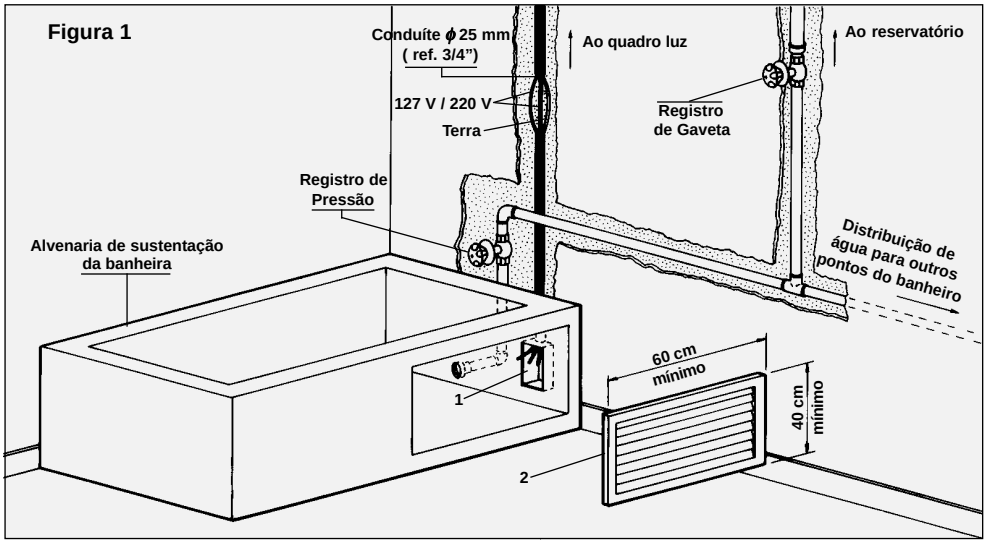
2 - Determine a correta posição da banheira de hidromassagem em seu banheiro.

-***Atenção:*** *siga as recomendações do fabricante de sua banheira para a correta instalação.*

3 - Verifique se o ponto de alimentação de água para a banheira já está determinado. Através das figuras 1 e 4 apresentamos uma sugestão para instalação do ponto de espera de água na parede, que deverá estar localizado o mais próximo possível da Bomba e do Aquecedor que serão instalados embaixo da banheira.

-***Importante:*** *para que o sistema de pré-aquecimento do Aquecedor seja ativado no momento de abastecimento da banheira, a pressão de água mínima de funcionamento necessária, ou seja, a altura do ponto de saída de água, embaixo da banheira, ao fundo do reservatório de água deverá ser de no mínimo 1 metro.*

Figura 1



4 - Deverá ser prevista a instalação de um ralo (Fig.4, nº19), embaixo da banheira e próximo à Bomba, de forma que seja escoada a água de eventuais vazamentos da instalação hidráulica da banheira.

5 - Providencie a instalação de uma caixa de luz ref. 4x2 (Fig.1, nº1), o mais próximo possível do Aquecedor e da Bomba, que serão instalados embaixo da banheira.

-*O Aquecedor e a Bomba deverão ser instalados de forma a serem facilmente acessíveis após a instalação da banheira. Para tanto, deverá existir uma tampa de inspeção (Fig.1, nº2) na alvenaria, que suportará a banheira de forma a facilitar o acesso ao Aquecedor e à Bomba sem a necessidade de remoção da banheira de hidromassagem após sua instalação. Esta tampa de inspeção deverá ter pelo menos 60 cm de largura por 40 cm de altura.*

6 - Providencie a instalação da tubulação elétrica, do quadro de distribuição até a caixa de luz (Fig.1, nº1).

-*Utilize conduíte rígido ou flexível, diâmetro nominal 25 mm (ref. ¾").*

-*Utilize a menor quantidade de curvas, para facilitar a passagem dos fios pela tubulação.*

7 - Verifique se há disponibilidade de **Condutor de Proteção (Fio Terra)** no local da instalação. Se não houver, providencie. O **Fio Terra** é importante para sua segurança e a segurança de sua instalação, pois ele evitará riscos de choques elétricos.

8 - Execute a passagem do fio terra e dos fios de alimentação do sistema Bomba/Aquecedor, pela tubulação elétrica (Fig.1), em circuito independente, e instale um disjuntor e um dispositivo DR no quadro de distribuição de acordo com as indicações a seguir:

Modelo	Tensão Nominal	Potência Nominal	Fiação Mínima (Até 30 metros)	Fiação Mínima (Acima de 30 metros)	Disjuntor
Hidro 3	127 V~	5.100 W	10 mm²	16 mm²	50 A
	220 V~	5.200 W	4 mm²	6 mm²	30 A
Super Hidro 3	220 V~	8.200 W	10 mm²	16 mm²	50 A

-A bitola da fiação de alimentação depende da distância do Aquecedor ao quadro de distribuição.

-A bitola da fiação de entrada que alimenta o quadro de distribuição, bem como, os respectivos dispositivos de proteção dependem da carga geral da casa ou apartamento. Neste caso, o projeto e a instalação deverão estar em conformidade com a Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410.

*-Utilize disjuntor bipolar, se sua rede elétrica for de 220 V no sistema **Fase-Fase** (Figura 2A) ou disjuntor unipolar, no caso de redes elétricas 127 V ou 220 V no sistema **Fase-Neutro** (Figura 2B).*

*-**Importante**: conforme determina a NBR 5410, deve ser instalado também um interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR - $I_{\Delta N} \leq 0{,}03$ A) **exclusivo** para o circuito de alimentação do Aquecedor, para se evitar choques elétricos.*

-Esta rede elétrica alimentará o Aquecedor e a Bomba de sua banheira de hidromassagem.

*-Nas redes elétricas 127 V e em algumas 220 V, encontramos uma instalação típica **Fase-Neutro**. Para o condutor **Neutro**, que vai do quadro de distribuição ao Aquecedor, use isolação cor **Azul**, para uma fácil identificação, no final da instalação elétrica.*

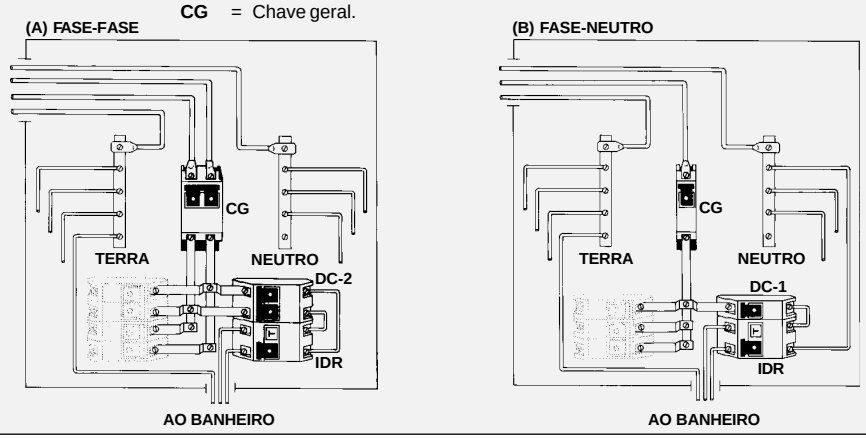
-Não deverão existir emendas de fios no circuito de alimentação do sistema Bomba/Aquecedor.

-Deixe pelo menos 30 cm de sobra nas extremidades da fiação, para facilitar a conexão elétrica dos disjuntores no quadro de distribuição e do Aquecedor embaixo da banheira.

-Caso a instalação já existente seja diferente das indicações acima, providencie uma nova instalação elétrica para o seu Aquecedor, pois a sua segurança, a segurança da instalação e o bom funcionamento do produto dependem desses fatores.

Figura 2

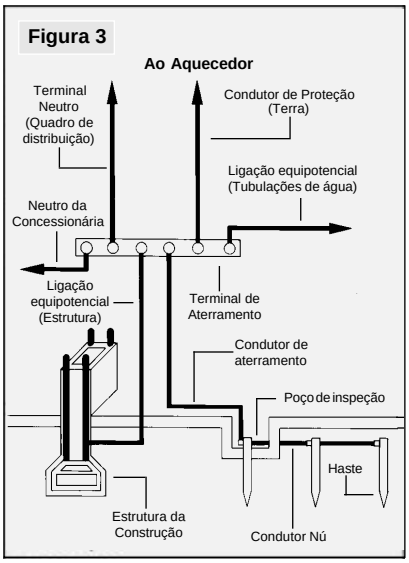
DC-1 = Disjuntor de corrente unipolar;
DC-2 = Disjuntor de corrente bipolar;
IDR = Interruptor diferencial residual (Dispositivo DR);
CG = Chave geral.



Aterramento

O sistema de aterramento é a maneira mais segura de se evitar choques elétricos. Para tanto, é necessário que seja feito corretamente por pessoas qualificadas.

Figura 3



*- Se sua instalação não dispõe de **Fio Terra**, providencie.*

*- Nunca conecte o **Fio Terra** do Aquecedor diretamente ao **Neutro** da instalação.*

*- O **Neutro** de sua instalação elétrica não pode ser utilizado diretamente como **Terra**. Para utilizá-lo deve ser aterrado e construído conforme as normas da concessionária e a NBR 5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento".*

Um bom sistema de aterramento pode ser obtido através da colocação de uma ou várias hastes metálicas no solo e/ou da utilização das ferragens das fundações da construção, de forma a se obter, conforme determina a NBR 5410, uma impedância máxima de 1 Ohm (Figura 3).

- Se houverem emendas, deverão ser eletricamente bem feitas.

*- O **Fio Terra**, ou **Condutor de Proteção** deverá sempre ser conectado no **Terminal de Aterramento** do quadro de distribuição.*

Em caso de dúvidas, entre em contato com a concessionária de energia elétrica de sua região.

Instalação Hidráulica

Este Aquecedor de Hidromassagem foi projetado para ser instalado:

*-no ramal de alimentação da banheira, proporcionando o **Pré-Aquecimento** da água enquanto a banheira é abastecida, e*

*-também, em sistema "**By-Pass**" com a Bomba, para manter e elevar a temperatura da água da banheira durante o banho, de forma que não reduza a pressão da hidromassagem pois, o Aquecedor não obstrui a passagem de água da Bomba.*

Instalação hidráulica do ramal de alimentação da banheira

Acompanhe pela Figura 1 a sugestão para a correta instalação do ramal de alimentação da banheira que servirá ao sistema de pré-aquecimento de seu Aquecedor.

1 - Observações importantes:

-A resistividade da água fornecida ao Aquecedor não deve ser inferior a 1300 Ω.cm.

-A instalação de qualquer registro, peça, parte ou componente acessório não original à saída de água do Aquecedor pode causar danos irreparáveis ao produto e a instalação hidráulica.

-O ramal hidráulico, que alimenta o Aquecedor, deve ser de preferência instalado na prumada do reservatório.

2 - A tubulação ou prumada que sai da caixa de água e vai até o **registro de gaveta** (registro geral do banheiro) deverá ter no mínimo o diâmetro nominal de 50 mm (ref. 1½") e poderá ser de PVC. Esta indicação refere-se somente à instalações de baixa pressão.

-No caso de instalações prediais deverá ser feito projeto conforme norma NBR 5626 "Instalações prediais de água fria".

-Utilizar a menor quantidade possível de curvas e cotovelos.

3 - Do registro de gaveta ao ponto de espera na parede que alimentará a banheira, poderão ser utilizados tubos e conexões de PVC com diâmetro nominal de 25 mm (ref. ¾"), reduzindo-se para uma luva com rosca fêmea de 20 mm (ref. ½" BSP), para a conexão da entrada de água do Aquecedor (Figura 4).

-Instalar também neste ramal um registro de pressão para controle de vazão de alimentação de água da banheira.

-As roscas deverão ser compatíveis entre os registros e conexões de sua instalação.

-Estas roscas deverão ser vedadas com fita veda-rosca e estar bem apertadas.

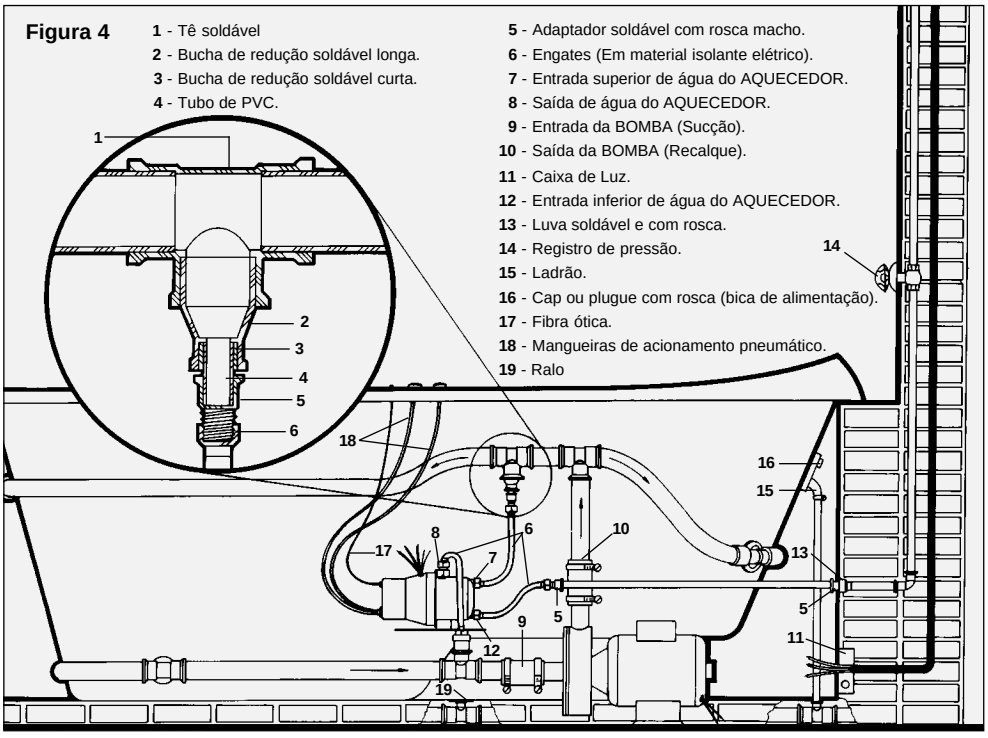
4 - Após a instalação do ramal hidráulico de alimentação da banheira, abra o registro geral e o registro de pressão do ponto de espera e deixe correr água livremente pela tubulação por alguns minutos, para que qualquer resíduo existente (material de vedação, cimento, etc.) seja eliminado.

Instalação hidráulica do Aquecedor

Acompanhe pela figura 4 uma sugestão de montagem para a correta instalação hidráulica do Aquecedor.

Figura 4

1 - Tê soldável
2 - Bucha de redução soldável longa.
3 - Bucha de redução soldável curta.
4 - Tubo de PVC.
5 - Adaptador soldável com rosca macho.
6 - Engates (Em material isolante elétrico).
7 - Entrada superior de água do AQUECEDOR.
8 - Saída de água do AQUECEDOR.
9 - Entrada da BOMBA (Sucção).
10 - Saída da BOMBA (Recalque).
11 - Caixa de Luz.
12 - Entrada inferior de água do AQUECEDOR.
13 - Luva soldável e com rosca.
14 - Registro de pressão.
15 - Ladrão.
16 - Cap ou plugue com rosca (bica de alimentação).
17 - Fibra ótica.
18 - Mangueiras de acionamento pneumático.
19 - Ralo



1 - A rosca da bica de alimentação da banheira deverá ser fechada utilizando um cap ou plugue com rosca (Fig.4, nº16).

2 - Utilizando conexões, em dois Tês (Fig.4, nº1), um equivalente ao tubo de sucção (entrada) e o outro ao tubo de recalque (saída) da Bomba, reduza na bolsa central de cada um deles para rosca macho ½" BSP.

-Utilize neste ponto um adaptador macho de PVC ½" BSP (Fig.4, nº5).

-A montagem de adaptação da tubulação poderá ser feita como sugerido na figura 4, ou de outra forma devendo-se finalizar a montagem somente com rosca macho ½" BSP.

3 - Corte e instale, tanto na tubulação de sucção (entrada) como na de recalque (saída) da Bomba, os respectivos Tês (Fig.4, nº1).

4 - Instale os Engates flexíveis na saída e em cada uma das entradas de água do Aquecedor.

-As roscas do Aquecedor serão vedadas através de arruelas de borracha que acompanham os engates.

-Utilize ferramentas para apertar as porcas dos engates, certificando-se da vedação.

5 - Conecte a outra extremidade dos engates nos adaptadores macho (Fig. 4, nº5) utilizando ferramentas para apertar as porcas e certificar-se da vedação.

-***Atenção****: a entrada de água superior do Aquecedor deve ser conectada à tubulação de recalque (saída) da Bomba e, a saída do Aquecedor à tubulação de sucção (entrada) da Bomba (Figura 4).*

-***Importante****: o Aquecedor deverá ser instalado na posição horizontal, com sua saída de água voltada para cima, conforme figura 4.*

6 - Finalize a instalação hidráulica de sua banheira no local definitivo conectando a outra extremidade do engate da entrada inferior de água do Aquecedor ao ponto de espera que alimentará a banheira, utilizando um prolongamento composto de tubo, conexões e adaptadores macho de PVC.

-A montagem de adaptação do prolongamento do ponto de espera ao Aquecedor poderá ser feita como sugerido na figura 4, ou de outra forma devendo-se finalizar a montagem somente com rosca macho ½"BSP.

-Nos casos onde o sistema de pré-aquecimento do Aquecedor não for utilizado, a entrada inferior de água do Aquecedor (Fig.4, nº12) deverá ser fechada utilizando um cap com rosca ½" BSP.

Instalação Elétrica

Estando o banheiro já completamente acabado, e a banheira já instalada em seu local definitivo, pode-se iniciar a instalação elétrica de seu sistema de hidromassagem.

Importante: não use nenhum tipo de plugue ou tomada.

1 - Remova a tampa de inspeção (Fig.1, nº2) existente na alvenaria que suporta sua banheira.

2 - Abra o registro geral e o registro de alimentação de água da banheira e deixe correr água livremente por alguns minutos, de forma a ser eliminado qualquer resíduo na tubulação. Feche o registro de alimentação.

3 - Desligue a chave, disjuntor ou o dispositivo DR geral da casa ou apartamento.

4 - Conecte o **Fio Terra** de sua instalação:

*-ao **Fio Verde** do Aquecedor e,*

-à qualquer parte metálica ou terminal de aterramento da Bomba de sua banheira.

5 - Nas redes elétricas 127 Volts e em algumas 220 Volts, encontramos uma instalação típica **Fase-Neutro**. Neste caso, conecte o **Fio Azul** do Aquecedor ao **Neutro** de sua instalação e o **Fio Vermelho** ao **Fio Fase**.

*-Nas instalações típicas **Fase-Fase** com 220 Volts, conecte o **Fio Azul** do Aquecedor a uma das **Fases** e o **Fio Vermelho** a outra **Fase**.*

6 - **Atenção:** antes de conectar a Bomba aos Fios de isolação Marrom do Aquecedor, teste o funcionamento adequado do motor da Bomba por alguns segundos, ligando-o diretamente ao circuito de alimentação.

*- **Atenção:** certifique-se que a voltagem do motor da Bomba seja a mesma do Aquecedor (127 V ou 220 V).*

*- **Atenção:** em Bombas bivolt, certifique-se da correta ligação dos fios dos enrolamentos para que o motor seja alimentado com a mesma voltagem do Aquecedor (127 V ou 220 V). Em caso de dúvidas siga as recomendações do fabricante de sua banheira.*

7 - Conecte os 2 fios de isolação **Marrom** que saem do Aquecedor aos fios de alimentação elétrica da Bomba.

8 - No quadro de distribuição, execute a conexão elétrica do circuito de alimentação do sistema Bomba/ Aquecedor ao interruptor diferencial residual (Dispositivo DR), deste ao disjuntor de corrente e deste à chave geral (Figura 2).

9 - Certifique-se que os parafusos que fixam os fios estejam devidamente apertados, para garantirem um bom contato elétrico. Então, isole todas as conexões elétricas com fita isolante.

Instalação do Controle Remoto

Através do gabarito de furação, fornecido no final deste Manual de Instruções, sugerimos um plano de medidas para instalação do sistema de controle remoto que irá comandar a Bomba e o Aquecedor de seu sistema de hidromassagem.

1 - Na borda da banheira, próximo à Bomba e ao Aquecedor, escolha a melhor posição para a instalação

dos atuadores pneumáticos da Bomba (Fig.5, nº1) e do Aquecedor (Fig.5, nº2), e do porta fibra ótica (Fig.5, nº3).

-***Importante:*** *levar em consideração o comprimento das mangueiras dos atuadores pneumáticos e da fibra ótica que acompanham o produto, de forma que não fiquem esticados.*

2 - Posicione o gabarito no ponto escolhido e execute a furação da borda da banheira.

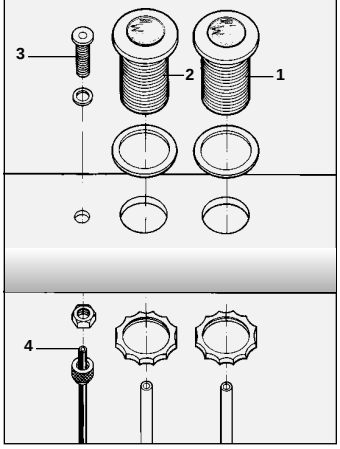
-***Atenção:*** *observar a correta localização da tubulação da banheira de forma que não seja perfurada e não obstrua a instalação dos atuadores pneumáticos e do porta fibra ótica.*

-*Os furos dos atuadores pneumáticos devem ser feitos com serra copo de ∅ 32 mm.*

-*O furo do porta fibra ótica deve ser feito com broca de ∅ 8 mm.*

-*Elimine a rebarba dos furos para permitir um perfeito assentamento dos atuadores pneumáticos e do porta fibra ótica.*

Figura 5



3 - Acompanhe pela figura 5, a seqüência de montagem dos atuadores pneumáticos e do porta fibra ótica.

4 - Após ter inserido em seus furos cada um dos atuadores pneumáticos e o porta fibra ótica, rosqueie as respectivas porcas de fixação verificando o perfeito assentamento dos anéis de vedação.

5 - Introduza uma das extremidades de uma das mangueiras no bico conector do atuador pneumático denominado "**Bomba**" (Fig.5, nº1). Introduza a outra extremidade da mangueira no bico conector do interruptor denominado "**Bomba**" (Fig.6, nº1) localizado na parte frontal do Aquecedor.

-***Atenção:*** *observe que esta mangueira deve conectar o atuador pneumático denominado "**Bomba**" ao interruptor denominado "**Bomba**".*

6 - Introduza uma das extremidades da outra mangueira no bico conector do atuador pneumático denominado "**Aquecedor**" (Fig.5, nº2). Introduza a outra extremidade da mangueira no bico conector do interruptor denominado "**Aquecedor**" (Fig.6, nº2) localizado na parte frontal do Aquecedor.

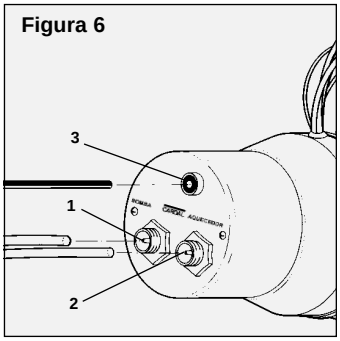
-***Atenção:*** *observe que esta mangueira deve conectar o atuador pneumático denominado "**Aquecedor**" ao interruptor denominado "**Aquecedor**".*

7 - Após ter inserido a extremidade da fibra ótica (Fig.5, nº4) que contém a porca de travamento, no porta fibra ótica (Fig.5, nº3) instalado na borda da banheira, rosqueie a porca de travamento de forma a fixar a fibra ótica. Introduza a outra extremidade da fibra ótica no alojamento (Fig.6, nº3) localizado na parte frontal do Aquecedor.

-***Atenção:*** *observe que a fibra ótica deverá ter suas duas extremidades totalmente inseridas no porta fibra (Fig.5, nº3) e no alojamento (Fig.6, nº3) para uma perfeita condutibilidade de luz.*

-***Importante:*** *a fibra ótica não pode ser dobrada e deve apresentar ao longo de sua extensão apenas curvaturas suaves.*

Figura 6



8 - Verifique se o registro geral do banheiro está aberto, e religue a chave geral, o disjuntor e o dispositivo DR no quadro de distribuição.

9 - Proceda ao 1º funcionamento da banheira como descrito nos itens "Uso do Sistema de Pré-Aquecimento" e "Uso do Sistema de Hidromassagem".

10 - Verifique se não existe nenhum vazamento nas conexões da instalação hidráulica de sua banheira.

11 - Não havendo nenhum vazamento, esvazie a banheira e recoloque a tampa de inspeção na alvenaria.

Uso do Sistema de Pré-Aquecimento

Pronto. Terminado tudo ao que se refere à instalação, você pode testar o funcionamento de seu Aquecedor de Hidromassagem.

1 - Verifique se o monitor de funcionamento do Aquecedor, localizado na borda da banheira não encontra-se aceso.

*-Caso esteja aceso, significa que o interruptor da Bomba foi acionado inadvertidamente. Para apagá-lo, acione com um toque o atuador pneumático denominado "**Bomba**" (Figura 8).*

2 - Abra o registro e regule a vazão de água de acordo com o desejado.

3 - Acione o atuador pneumático denominado "**Aquecedor**". Repare que o monitor de funcionamento se acende indicando que o Aquecedor está em operação.

4 - Regule a temperatura da água de acordo com seu gosto, aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro (Figura 7).

-Caso o monitor de funcionamento se apague, aumente a vazão de água até que permaneça aceso.

-Mesmo com o registro totalmente aberto, a temperatura da água pode estar acima daquela adequada ao uso. Neste caso, encha a banheira parte com água quente, parte com água fria.

5 - Quando a banheira estiver com o nível de água desejado, acione novamente o atuador pneumático denominado "**Aquecedor**" para desligar o Aquecedor e feche o registro.

-Observe que a banheira deverá ser abastecida sempre com um nível de água superior aos dispositivos de hidromassagem e de sucção da banheira.

Figura 7 **CURVA - VAZÃO X VARIAÇÃO DE TEMPERATURA**

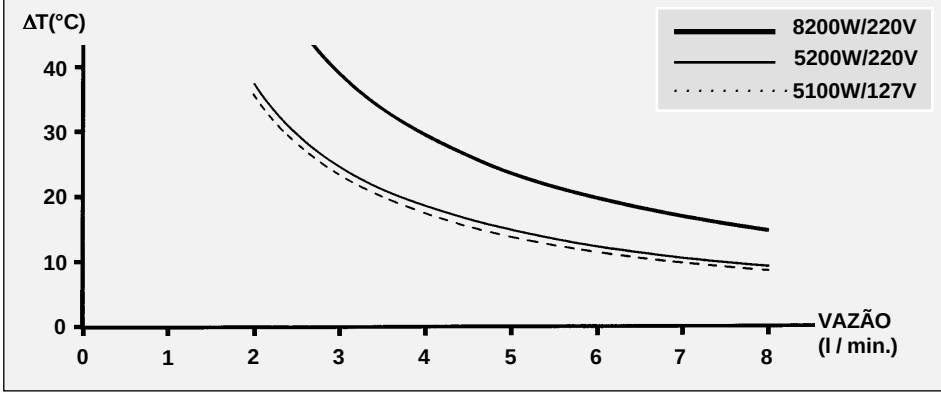
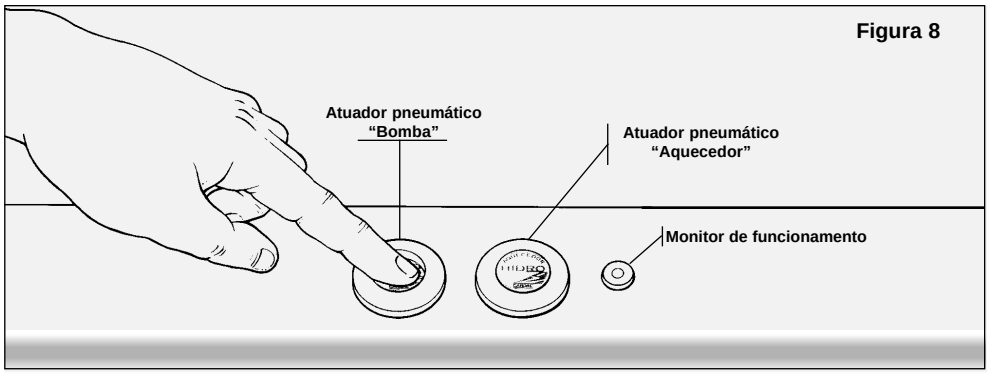


Figura 8



Uso do Sistema de Hidromassagem

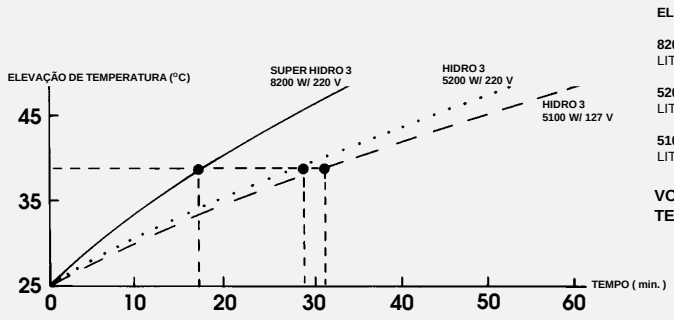
1 - Abasteça a banheira com um nível de água superior aos dispositivos de hidromassagem e de sucção, utilizando o sistema de pré-aquecimento.

2 - Acione o atuador pneumático denominado "**Bomba"** (Figura 8). Repare que o sistema de hidromassagem começa a operar.

3 - Acione o atuador pneumático denominado "**Aquecedor**". Repare que o sistema de hidromassagem permanece operando e que o monitor de funcionamento se acende indicando que o Aquecedor está em operação.

4 - Atingida a temperatura desejada, acione novamente o atuador pneumático denominado "**Aquecedor**" e verifique se o monitor de funcionamento está apagado, indicando que o Aquecedor não está em operação.

CURVA DE RENDIMENTO - Estes valores são apenas de referência, pois podem variar com as condições ambientais e com o volume de água da banheira. **Figura 9**



ELEVAÇÃO MÉDIA DE TEMPERATURA

8200 W/ 220 V - 11, 7 °C PARA CADA 100 LITROS A CADA 10 MINUTOS.

5200 W/ 220 V - 7,4 °C PARA CADA 100 LITROS A CADA 10 MINUTOS.

5100 W/ 127 V - 7,3 °C PARA CADA 100 LITROS A CADA 10 MINUTOS

VOLUME DE ÁGUA - 140 LITROS
TEMPERATURA AMBIENTE - 25°C

5 - Durante seu banho, caso a temperatura da água diminua, repita os itens 3 e 4 novamente.

- ***Atenção:*** *este Aquecedor pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. As crianças e as pessoas de idade, doentes ou fisicamente/ mentalmente debilitadas devem ser supervisionadas quando usarem água quente. Para tanto, durante o uso deve-se tomar precauções especiais de forma a regular adequadamente a temperatura da água.*

- ***Importante:*** *é imprescindível o controle da temperatura da água para que atinja no máximo 38°C, pois um banho de imersão acima de 40°C é perigoso à saúde. Para monitorar a temperatura da água da banheira, use um termômetro comum, do tipo de medir febre.*

- ***Importante:*** *não ingira bebidas alcoólicas, drogas ou medicamentos antes ou durante o banho de hidromassagem. Isto pode levar o usuário ao estado de inconsciência com perigo de vida.*

- ***Importante:*** *mulheres grávidas, pessoas obesas ou com histórico de problemas cardíacos, problemas no sistema circulatório, alta e baixa pressão sangüínea ou diabetes devem consultar um médico antes de utilizar o sistema de hidromassagem.*

Oriente todos os seus familiares a respeito destes cuidados.

Manutenção

- *Não retire, nem desmonte o Aquecedor para limpeza, pois há risco de choque elétrico internamente. Havendo necessidade de manutenção interna, desligue o disjuntor ou o dispositivo DR do circuito que alimenta o sistema Bomba/Aquecedor e encaminhe o Aquecedor e os Atuadores Pneumáticos a um Posto de Assistência Técnica CARDAL.*

- *Eventualmente, se for seu desejo, limpe os atuadores pneumáticos somente com pano seco. Não utilize nenhum tipo de produto químico, solvente, líquido polidor, abrasivos polidores do tipo saponáceo, esponja de aço ou dupla face, pois poderá danificar o acabamento.*

-***Importante para evitar riscos de choques elétricos****: em outras formas de instalação, não indicadas neste Manual de Instruções, onde exista a utilização de chuveirinho manual, usar com este, somente mangueira construída em material isolante elétrico.*

-***Atenção****: a substituição do cordão de alimentação ou de qualquer peça, parte ou componente deste produto deverá ser executada somente por um dos Postos de Assistência Técnica Cardal.*

-*Sempre que necessitar ou tiver alguma dúvida, não hesite, entre em contato com um dos Postos de Assistência Técnica CARDAL (Relação em anexo) ou com nosso SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR:*

Ligação Gratuita: 0800 110105
Tel.: (011) 222-1500
Fax: (011) 222-7510 / 223-3294
e-mail: cardal@cardal.com.br
ou ainda na Internet: www.cardal.com.br

Antes de chamar a Assistência Técnica

Verifique os seguintes pontos, caso você tenha algum problema com seu Sistema de Hidromassagem:

Problema	Causa Provável	Correção
O sistema Bomba/ Aquecedor não funciona.	Disjuntor e/ou dispositivo DR desligado.	Religue o disjuntor e/ou dispositivo DR.
A Bomba não funciona.	Não há água na banheira para acionar a chave de fluxo do Aquecedor.	Abasteça a banheira com um nível de água superior aos dispositivos de hidromassagem e de sucção.
	O atuador pneumático denominado "**Bomba**" não foi acionado.	Acione o atuador pneumático denominado "**Bomba**".
	Motor da Bomba queimado ou com problemas.	Contate a assistência técnica do fabricante de sua banheira de hidromassagem.
Temperatura da água fria para iniciar o banho.	Enquanto a banheira estava sendo abastecida com água, não foi acionado o sistema de pré-aquecimento através do atuador pneumático denominado "**Aquecedor**".	Abasteça a banheira com água quente acionando o atuador pneumático denominado "**Aquecedor**".
Demora para atingir a temperatura desejada de banho.	Volume de água a ser aquecida na banheira muito grande ou temperatura ambiente/água muito baixa.	Abasteça a banheira com água quente acionando o atuador pneumático denominado "**Aquecedor**".
		Aguarde um tempo maior para iniciar seu banho, após ter acionado os atuadores pneumáticos da "**Bomba**" e do "**Aquecedor**".
	Fiação inadequada.	Peça a um eletricista de sua confiança para verificar se a sua fiação está de acordo com este Manual de Instruções.
	Tensão baixa.	Peça a um eletricista de sua confiança para verificar se a tensão está baixa. Caso afirmativo, contate a concessionária de energia elétrica de sua região.

Especificações Técnicas

Tipo: Aquecedor Eletro Automático para Sistema de Hidromassagem com Controle Remoto a Ar e Monitoramento do Funcionamento por Fibra Ótica.

Modelo		**Hidro 3**		**Super Hidro 3**
Tensão	(Volts)	127	220	220
Potência Nominal	(Watts)	5.100	5.200	8.200
Corrente Nominal*	(Ampères)	40,2	23,6	37,3
Tipo de Resistência		Blindada		Blindada
Grau de Proteção do Invólucro		IP24		IP24
Pressão de Funcionamento	(mín.)	10 kPa (1 m.c.a.)		10 kPa (1 m.c.a.)
Pressão Estática da Instalação	(máx.)	400 kPa (40 m.c.a.)		400 kPa (40 m.c.a.)
Potência da Bomba	(máx.)	746 Watts (1HP)	1480 Watts (2HP)	1480 Watts (2HP)
Utilização		Banheiras até 150 litros		Banheiras de 150 a 400 litros

*Somente valores nominais do Aquecedor, não sendo considerada a corrente do motor da bomba.

m.c.a.: metros de coluna de água

Conexão Hidráulica:
- • Pré-Aquecimento:
- - Entrada de água: Rosca macho ½" BSP
- • Sistema By-Pass com a Bomba:
- - Entrada de água: Rosca macho ½" BSP
- - Saída de água: Rosca macho ½" BSP

Conexão Elétrica:
- - Fio Vermelho: Fase
- - Fio Azul: Neutro (Sistema Fase-Neutro 127 V ou 220 V) ou Fase
- - Fio Verde: Terra
- - Fios Marrom: Bomba

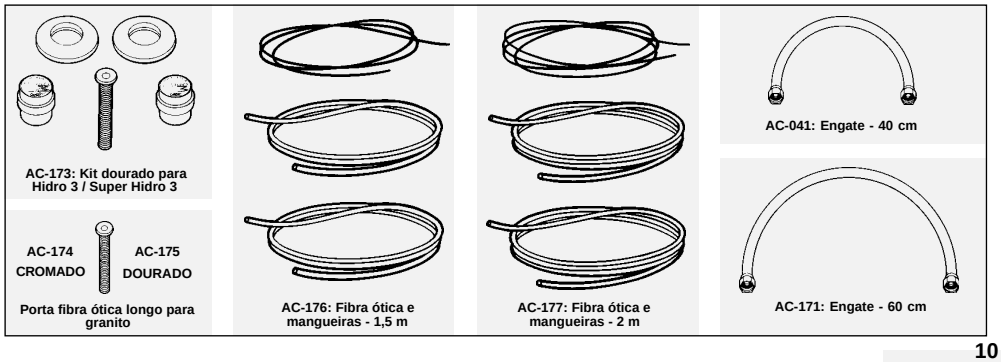
Acessórios

Acompanham na embalagem os seguintes itens:

-3 Engates flexíveis de 30 cm, 1 Aquecedor de Hidromassagem, 2 Atuadores Pneumáticos Cromados, 2 Mangueiras do Atuador, 1 Porta Fibra Ótica Cromado, 1 Fibra Ótica, 1 Porca Trava da Fibra Ótica, 1 Relação de Postos de Assistência Técnica e este Manual de Instruções.

Podem ainda ser adquiridos em nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada ou em nossa Central de Assistência Técnica, alguns acessórios necessários à instalações específicas (Figura abaixo).

***-Atenção:** estes acessórios não acompanham o produto e são vendidos separadamente.*


AC-173: Kit dourado para Hidro 3 / Super Hidro 3
AC-174 CROMADO
AC-175 DOURADO
Porta fibra ótica longo para granito
AC-176: Fibra ótica e mangueiras - 1,5 m
AC-177: Fibra ótica e mangueiras - 2 m
AC-041: Engate - 40 cm
AC-171: Engate - 60 cm

Termo de Garantia

Este produto foi projetado e fabricado procurando atender plenamente o consumidor, e para tanto, é importante que sejam seguidas todas as recomendações deste Manual de Instruções.

Para ilustrar o presente Termo de Garantia ficam expressas as seguintes condições:

1 - A CARDAL ELETRO METALÚRGICA LTDA. assegura ao proprietário consumidor deste produto, a garantia integral contra eventuais defeitos de fabricação pelo prazo de 01 (um) ano (estando incluída neste período a garantia legal de 90 dias, estabelecida pela lei nº8078 de 11/09/90), contado a partir da data de aquisição e comprovado pela apresentação da Nota Fiscal ou Cupom Fiscal de compra, que passa a fazer parte integrante deste Termo.

2 - Restringe-se nossa responsabilidade ao reparo ou substituição gratuita de peças defeituosas.

3 - No prazo de garantia, o reparo ou substituição gratuita das peças, eventualmente defeituosas, somente será realizada em nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada, conforme relação em anexo, ou em nossa Central de Assistência Técnica pois, somente estes estão autorizados a examinar e a reparar o produto no prazo de garantia. O proprietário consumidor será, portanto, o único responsável pelas despesas de atendimento à domicílio ou de transporte do produto à Assistência Técnica.

4 - Fica convencionado, que o presente Termo de Garantia perderá totalmente a sua validade, caso ocorra uma das hipóteses a seguir expressas:

A - Se o produto sofrer qualquer dano provocado por:

- Quedas acidentais, acidentes devido a transporte, maus tratos, manuseio inadequado, erros de especificação, etc.;

- Agentes da natureza: chuva ou incidência direta de raios solares, etc.;

- Incidência direta de respingos de água;

- Limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, líquidos polidores, abrasivos polidores do tipo saponáceo, esponja de aço ou dupla face, etc.);

- Ter sido instalado em local onde a água é considerada não potável ou que contenha impurezas ou substâncias estranhas que ocasione o mau funcionamento do produto;

- Objetos estranhos no interior do produto (areia, cola, lubrificantes, detritos, fita veda rosca, estopa, etc.) que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;

- Ter sido instalado em rede hidráulica ou elétrica imprópria ou diversa da recomendação deste Manual de Instruções.

B - Se qualquer peça, parte ou componente agregado ao produto não for original ou adequado, ou ainda adaptações de partes e peças adicionais sem autorização prévia do fabricante.

C - Se o produto apresentar sinais de violação, ajustes ou conserto por pessoa não habilitada ou autorizada.

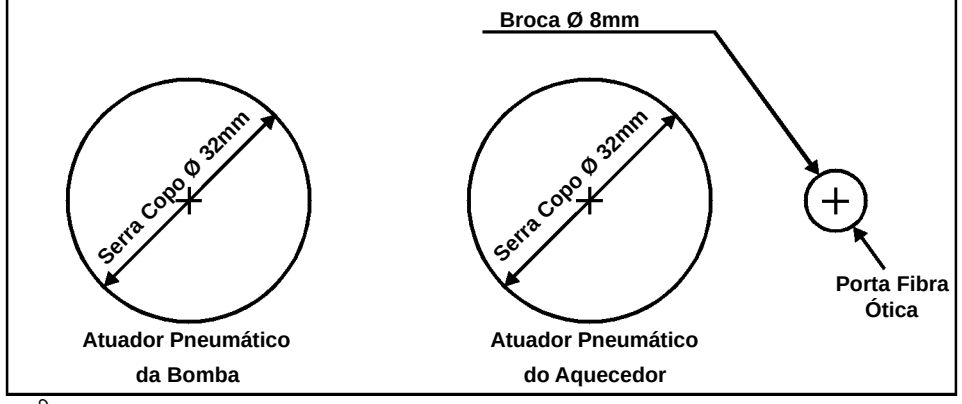
5 - Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto (vedantes, retentores, gaxetas, anéis de vedação, guarnições, mecanismos de vedação, etc.) ou pela negligência do proprietário consumidor no descumprimento das recomendações deste Manual de Instruções.

6 - Excluiu-se, igualmente, se o produto não for utilizado em serviço doméstico regular.

7 - Esta garantia é válida apenas no Brasil.

CARDAL

GABARITO DE FURAÇÃO



CARDAL

CARDAL ELETRO METALÚRGICA LTDA.

Rua dos Italianos, 867 - Bom Retiro • 01131-000 São Paulo, SP • Brasil
Telefone: (011) 222-1500 • Fax: (011) 222-7510 / 223-3294
e-mail: cardal@cardal.com.br

www.cardal.com.br

(Os dados e informações contidas neste Manual de Instruções estão sujeitos a alterações sem aviso prévio do fabricante)